1870
Lane Medical Library

Die

Dorsal-Luxation des Daumens.

Inaugural-Dissertation

welche

der medicinischen Facultät

der

Universität Breslau

vorschriftsmässig vorlegt

Albert Herrmann,
Dr. med. et chir.

Druck von A. Neumann in Breslau.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Dr. Fischer

Director der chirurgischen Klinik an der
Universität Breslau

hochachtungsvoll zugeeignet

vom Verfasser.

Vorbemerkungen.

Obgleich die Kenntniss der Luxationen des Daumens bis in die ältesten Zeiten zurückreicht, beschränkte sich dieselbe doch fast ausschliesslich auf die Constatirung ihres Vorkommens und auf ihre Heilung. Mit letzterer mag es allerdings nicht gut bestellt gewesen sein; besass man doch nur die Hippokratische Extensionsmethode, die, wie wir wissen, nur in den seltensten Fällen genügt. Bis in die neuere Zeit hinein stellte man die Verrenkungen des Daumens auf gleiche Stufe mit denen der übrigen Finger, handelte sie auch mit diesen zugleich ab, und dies mag der Grund sein, dass, wie ihre Kunde mangelhaft, so ihre Behandlung erfolglos blieb. Schon der Umstand, dass die Zahl der Luxationen des Daumens im Verhältniss zu denen der übrigen Finger sowohl relativ als absolut grösser ist, hätte doch wahrlich eine Nachfrage nach der Ursache verdient. Man nimmt an, dass von allen Gelenken diejenigen, in denen Dank einer ausgiebigen Beweglichkeit die mannigfaltigsten Verrichtungen möglich sind, den Verrenkungen die günstigsten Verhältnisse bieten. Bei diesen stossen nämlich die Gelenkenden der Knochen unter einfach bogenförmigen Linien zusammen; der concaven Gelenkpfanne entspricht ein kugliges Köpfchen; zugleich sind keine Knochenvorsprünge vorhanden, welche wohl Schutz gewähren, aber die Bewegungen einschränken könnten,

und endlich ist der Bandapparat schlaffer; denn die Ligamente straff gespannt würden die Knochen zu sehr an einander pressen. Danach müssten freie Gelenke leichter luxirt werden als andere, und consequenter Weise, da das Metacarpo-Phalangealgelenk für den Daumen ein Ginglymus, für die andern Finger eine beschränkte Arthrodie darstellt, obiges Verhältniss umgekehrt sein. Das Unrichtige dieser Annahme hat Blasius*) bewiesen und die angeführte Thatsache giebt ihm Recht. Der Grund muss also darin liegen, dass die Finger durch ihre Aneinanderlagerung sich gegenseitig Schutz gewähren, während der Daumen seitlich dem wenig beweglichen Gerüste der Hand angefügt mit grosser Beweglichkeit eine gewisse Selbstständigkeit verbindet, die ihn wohl von den andern Fingern, aber auch von der Stärke, die Gemeinsamkeit verleiht, emancipirt. Verschiedenheit der Verhältnisse bedingt auch gesonderte Stellung im System, und gerade diese Theilung brachte am Anfang dieses Jahrhunderts durch zahlreiche Arbeiten Licht in diese Materie. Man war nämlich darauf aufmerksam geworden, dass die Daumenverrenkungen oft allen Einrichtungsversuchen widerstehen, und so gaben eine Reihe publicirter Fälle Veranlassung, die Natur dieses Hindernisses, sowie seine Beseitigung zu studiren. Auch Vorliegendes soll einen Beitrag dazu liefern. Es handelt sich um einen Fall, der in diesem Jahre in der Breslauer Klinik beobachtet, durch die Güte des Herrn Professor Fischer mir zur Verfügung gestellt wurde, dem ich wie auch Herrn Privatdocenten Dr. Maas für bereitwillige Unterstützung meinen ergebensten Dank sage.

Es ist bisher nur im Allgemeinen von Luxationen des Daumens gesprochen worden; man kennt deren aber nach der Volarseite und nach dem Dorsum. Erstere

*) Monatsblatt f. med. Stat. 1871. Nr. 43.

haben die Eigenschaft unverhältnissmässiger Seltenheit vor letzteren voraus, auch bis jetzt kein absolutes Hinderniss der Einrichtung gezeigt, daher sollen sie nur vergleichsweise in Betracht kommen. Auch die unvollständigen Luxationen nach hinten*) will ich übergehen, da sie der Reduction unschwer zugänglich sind.

*) Man pflegt die Bezeichnung „nach hinten“ synonym für „nach der Dorsalseite“, ebenso „nach vorn“ für „nach der Palmarseite“ zu gebrauchen; in gleicher Weise aussen für radialwärts, innen für ulnarwärts.

Luxatio pollicis dorsalis dextra.

Einlagerung der Flexorensehne.

Resection des capit. oss. metac.

Eduard Spremberg, Schneidergeselle, 19 Jahr alt, ziemlich schlecht ernährt und von schwächlichem Körperbau, war am 14. April in der Dunkelheit die Treppe zu seiner Wohnung hinaufgegangen. Dabei glitt er aus, stürzte die Treppe hinab und fiel auf die ausgestreckte rechte Hand. Sofort fühlte er heftigen Schmerz am Daumen, der ihn jeden Versuch der Bewegung zu unterlassen zwang. Am andern Morgen kam er in die Klinik und es ergab sich folgender Befund:

Der Daumen, welcher sich in extendirter Stellung befand, bot in der Gegend des Metacarpo-Phalangealgelenkes deutliche Difformität. Die äusseren Contouren des Dorsum bildeten keine fortlaufende gerade Linie, sondern hatten die Form einer zweimal gebrochenen; man sah eine Einbuchtung, unterhalb deren ein Tumor schwach hervorsprang. Die Volarseite zeigte fast dasselbe Bild in umgekehrter Anordnung: an den Vorsprung schloss sich nach unten eine Vertiefung an. Ausserdem war eine Verkürzung des Daumens bemerkbar, die ohngefähr 1 Cm. betrug.

Die Untersuchung ergab, dass der dorsale Vorsprung sich direkt in den Phalanxknochen fortsetzte,

also die Basis desselben sein musste, und demgemäss stellte sich die vordere harte Geschwulst als Köpfchen des Metacarpus heraus. Der Phalanxknochen stand auf dem Rücken des Mittelhandknochens, war aber zugleich etwas nach aussen abgewichen; die Achsen beider hatten fast parallele Lage gegen einander, da die Dorsalflexion des ersten Gliedes nur mässig war. Das zweite Glied befand sich in geringer Beugung. Active wie passive Bewegungen waren nur in minimalem Grade möglich, verboten sich auch wegen der grossen Empfindlichkeit des Patienten.

Somit waren alle Zeichen einer vollständigen Luxation des Daumens auf die Dorsalfläche des Mittelhandknochens vorhanden, combinirt mit consecutiver Abweichung nach der Radialseite und durch Verschiebung der Knochen ad longitudinem bewirkter Verkürzung.

Es wurde nun in der Chloroformnarkose die Reposition vorgenommen; die einfache Extension mit Anwendung der Lüer'schen Zange blieb erfolglos, ebensowenig brachten Rotationsbewegungen eine Aenderung zu Wege. Man versuchte nun die Hyperextension, falls etwa die Kapsel interponirt sein sollte, doch versagte sie ihre Hülfe, ebenso schlug die gewaltsame Volarflexion und die Methode der Impulsion fehl. Durch die forcirten Einrichtungsversuche war die Haut an einzelnen Stellen excoriirt worden; man sah sich daher genöthigt, von weiteren Manipulationen auf mehrere Tage Abstand zu nehmen. Nochmalige Inangriffnahme der Reposition zeigte wieder die Nutzlosigkeit aller Bemühungen.

Es blieb mithin nur die subcutane Durchschneidung der Bänder oder die Resection übrig; aus dem Verlauf der Darstellung ersichtliche Gründe bestimmten, letztere zu wählen.

Die Operation erfolgte am 8. Mai. Ein einfacher Längsschnitt an der Volarseite legte sofort das Gelenk

frei, wobei sich das Resultat der Untersuchung bestätigte. Das capitulum oss. metac. war nach der Ulnarseite gewichen, aus- und rückwärts von ihm stand die Basis der Phalanx und zwischen beiden verlief die Sehne des m. flexor pollicis longus. Genaue Erörterungen des sonstigen Verhaltens von Muskeln und Bändern waren durch die geringe Grösse der Wunde verhindert. Eine Befreiung der Sehne aus ihrer Einklemmung erwies sich als unmöglich; gegen die von Dupuytren empfohlene Durchschneidung derselben lag das Bedenken vor, dass damit die spätere Gebrauchsfähigkeit des Daumens beeinträchtigt würde; wenigstens mehr als durch die Resection des Köpfchens des Mittelhandknochens. Dieses konnte durch die Wunde hinausgedrängt und mit der schneidenden Knochenzange abgetragen werden, worauf die Sehne an ihren Platz zurückgebracht und nun die Einrichtung vollzogen werden konnte. Jedoch stellte sich grosse Neigung zur Verschiebung der Knochen ein. Es wurde ein gefensterter Gypsverband angelegt, die Wunde nur theilweise durch die Naht geschlossen; daher kam es zur Eiterung, die übrigens in durchaus normaler Weise verlief.

Am 2. Juni wurde der Verband entfernt; doch machte die wiedereintretende Verschiebung der Knochenenden seine Wiederanlegung nöthig.

Dies Phänomen war auch am 20. Juni noch nicht gänzlich geschwunden, die Resectionswunde dagegen vollkommen verheilt. Es wurde daher eine spica pollicis angelegt und nach 6 Tagen wieder entfernt. Der Daumen war noch immer schwer beweglich, namentlich stiess die Opposition auf Schwierigkeiten, konnte nur unvollkommen und wenig kräftig ausgeführt werden.

Der Kranke stellte sich einige Wochen später mit vollständig wiedererlangter Beweglichkeit des Daumens vor.

Dies war der Sachverhalt, auf den wir bei Betrachtung der Dorsalluxation in vergleichender Weise zurückgehen wollen. Es handelt sich zunächst um die

Entstehungsweise.

Die Verrenkung war hier das Resultat eines Falles auf die flache Hand und dies ist nach den Autoren der häufigste Modus ihrer Entstehung, aber nicht der einzige. Malgaigne*) führt noch einige andere Ursachen an, die aber im Wesentlichen der ersterwähnten darin gleichen, dass der Daumen eine gewaltsame Hyperextension erfährt, und die nur in Bezug auf die einwirkende Kraft auseinandergehen. Meist ist es die eigene Körperlast verbunden mit der Gewalt des Sturzes, seltener andere Einwirkungen, welche das Umreissen, „Ueberbrechen" des Daumens bewirken. So ist man im Stande durch eine übermässige Dorsalflexion dies jedesmal an der Leiche hervorzurufen. Der Mechanismus der Entstehung scheint ziemlich einfach. Durch die Kraft, welche auf die Phalanx wirkt, wird die concave Gelenkfläche seines oberen Endes am Köpfchen des Metacarpus herumgeführt, bis sie an die Kapselwand anstösst, weiter vorwärts getrieben sie zerreisst und nun Raum zum Austreten erhält. Jedoch müssen wahrscheinlich noch andere Verhältnisse dabei eine Rolle spielen. Wie wäre es sonst möglich, dass gerade die entgegengesetzte Wirkung durch die gleiche Ursache eingeleitet werden kann? So zählt Ressel**) aus der Middeldorpf'schen Klinik zwei Fälle auf, wo ein Sturz auf die flache Hand Verrenkung nach der Volarseite zur Folge hatte, und eine gleiche Ver-

*) Fract. et Luxat. Tom. II. p. 680.

**) Traumat. Luxat. des Daumens. Breslau 1860.

anlassung giebt Lombard*) in dem von ihm beobachteten Falle dieser Luxation an. Man muss daher wohl vermuthen, dass es ausser auf die Verschiedenheit der Stärke der vorderen oder hinteren Kapselwand auch noch darauf ankommt, an welcher Stelle die einwirkende Kraft die Phalanx trifft. Wirkt sie mehr auf das obere Ende derselben, so muss augenscheinlich ein Ausweichen derselben nach dem Rücken der Hand begünstigt werden; denn es wird nur das Herumführen der Gelenkfläche am capitulum und über dasselbe hinaus fortgesetzt. Befindet sich dagegen der Angriffspunkt der Kraft am unteren Ende, so kann man wohl auf eine Hebelwirkung recurriren, in der Art, dass die Phalanx einen zweiarmigen Hebel vorstellt, dessen kurzer Arm in entgegengesetzter Richtung bewegt nach vorn durch die zerrissene Kapsel durchtreten muss. Freilich müsste dann das Hypomochlion in den hinteren Gelenkbändern gesucht werden; es dürfte vielleicht aber noch Muskelthätigkeit in's Spiel kommen. Es lässt sich jedoch noch eine andere Erklärung aufstellen, wenn man untersucht, welcher Theil eigentlich der verrenkte ist. Bessières**) erzählt von einem Bereiter mit Palmarverrenkung des Mittelfingers, der ausdrücklich versicherte auf die geschlossene Hand gefallen zu sein. Alles giebt hier den Anschein, als ob von Haus aus der Mittelhandknochen verrenkt ist. Beim Berühren der Erde geben die Finger einen festen Stützpunkt, der übrige Körper ist noch nicht zur Ruhe gekommen und sein äusserstes Ende, das capit. oss. metac. medii, schiesst über die Gelenkfläche des ersten Gliedes nach der Dorsalseite hinaus. In gleicher Weise müsste bei einem Sturz auf die Palmarseite der Finger das Metacarpusköpfchen nach dieser Seite an der Gelenk-

*) Revue med. chir. XI. p. 311.

**) Journal de Bruxelles. 4. Fevr. 1870.

fläche der Phalanx vorbeischieben, so dass eigentlich eine luxatio metacarpi volaris entstände, die man aber aus praktischen Gründen luxat. (phalangis) dorsalis zu nennen übereingekommen ist. Entsteht durch gleiche Ursache eine Verrenkung nach der Volarseite, so ist eben der Finger luxirt.

Symptome.

Die Stellung, welche die verrenkte Phalanx zum Mittelhandknochen einnimmt, ist nicht constant; sie schwankt von der rechtwinkeligen bis zur parallelen. Dies sind die extremsten Grade, welche selten erreicht werden; gewöhnlich nimmt das Glied eine Mittelstellung zwischen beiden ein, so dass der durch Zusammenstossen beider Knochen gebildete Winkel ein stumpfer ist. Man erklärt dies damit, dass dann wohl eine Beugung erfolgt sein müsse, sei es nun, dass dieselbe unwillkürlich durch die gespannten Flexoren angeregt wird, oder dass der Patient selbst zur Correctur der ihm auffallenden Stellung geschritten ist, die ihm aber nicht gelang. Bei Dugès fand sich sogar der Daumen halb gebeugt und jener Winkel betrug über 180°; dieses Faktum bildet eine alleinstehende Ausnahme. Gemäss dieser Position muss auch die Berührungsfläche der Knochen eine verschieden grosse sein. Das Gelenkende der Phalanx ruht entweder mit seiner ganzen Circumferenz auf dem Rücken des Metacarpus oder nur mit der vorderen Facette, bei der parallelen Lage sogar nur mit dem vorderen Rande.

Das zweite Glied ist in ersterem Falle halb gebeugt und in dieser Stellung unbeweglich fixirt, so dass der ganze Daumen ungefähr die Gestalt eines Z bietet; andernfalls hat er seine natürliche Richtung fast vollständig

bewahrt. Gewöhnlich ist die abnorme Stellung von einer Längsverschiebung der Knochen an einander begleitet, wodurch eine Verkürzung entstehen muss, die sich schon bei der Betrachtung bemerkbar machen kann, wenn sie hinreichend ausgeprägt ist, sonst aber durch das Maass nachgewiesen wird. In unserm Falle betrug sie fast 1 Cm., was die Angabe Malgaignes: Dass die Verkürzung bisweilen $3\frac{1}{2}$ Linien überstiege, bestätigt. Dieselbe variirt überhaupt innerhalb bedeutender Grenzen; als geringster Grad wird 0,7 Linie angegeben und andererseits soll die Basis der Phalanx einmal auf der Mitte des Mittelhandknochens gestanden haben. Seitliche Abweichungen kommen nach beiden Richtungen hin zur Beobachtung, bilden aber keine constante Erscheinung.

Man könnte voraussetzen, dass die aufgetriebenen Gelenkenden der beiden betheiligten Knochen als Vorsprünge um so deutlicher sichtbar sein müssen, je winkliger die Stellung der verrenkten Theile gegen einander ist, allein dies gilt nicht unbedingt. Wenn die Phalanx mehr in Beugestellung verharrt, so ist allerdings der von ihrer Basis herrührende Vorsprung auf der Dorsalseite so deutlich sichtbar, dass Roser ihn als pathognostisches Zeichen angeben konnte. Steht die Phalanx dagegen in Hyperextension, so fällt kein solcher auf, sondern man sieht im Gegentheil das Grübchen, welches sonst der Articulatio metacarpo-phalangea entspricht, noch mehr vertieft. Der Anblick ist bisweilen so täuschend, dass er eine Verwechselung ermöglicht, wenn nicht die Untersuchung hinzutritt. Dieser Fehler ist Herrn Dr. Gussmann jun. noch neuerdings begegnet, worauf ich noch bei der Diagnose zurückgreife. Ebenso darf man aus einer Hervorragung in der vola manus noch nicht schliessen, ob sie dem capitulum metacarpi angehört, weil dieselbe sich meist auf das Fingerglied fortsetzt und somit auf die Basis derselben bezogen werden kann.

Was die aktive Beweglichkeit betrifft, so braucht dieselbe nicht ganz erloschen zu sein, ein Minimum ist wohl noch vorhanden, jedoch von so heftigen Schmerzen begleitet, dass es der Patient lieber unterlässt. Passive Bewegungen sind ebenfalls in ihrem Umfange bedeutend herabgesetzt; dagegen kann man ohne Schwierigkeit Seitenbewegungen des Fingergliedes auf dem Rücken der Phalanx hervorrufen. Von dem Schmerz ist bereits gesprochen; die eintretende Schwellung vermehrt natürlich die Difformität, bleibt aber meist gering; die Erscheinungen der Quetschung können ganz fehlen.

Diagnose.

Die Differentielle Unterscheidung zwischen Dorsal- und Volarluxation sollte man für leichter halten, als sie in der That ist, denn von den geschicktesten Chirurgen sind hierin schon Fehler gemacht worden. Wie oben angedeutet, giebt der Vorsprung in der vola manus leicht zu der Täuschung Anlass, dass er der Phalanx angehöre, und jene Grube erregt den Verdacht, als ob die Phalanx (sit venia verbo) vor dem Mittelhandknochen vorbeigehe. Kann also der Augenschein trügen, so hat Herr Dr. Gussmann bewiesen, dass oberflächliches Betasten die gleiche Gefahr in sich schliesst. Derselbe*) beschreibt eine luxatio poll. sin. volaris, die doch „vernünftige Zweifel über die Richtigkeit der gestellten Diagnose aufkommen lässt“ und sich schliesslich gar als dorsale herausstellt. Uebergehen wir, dass derselbe von der allgemein geltenden Nomenklatur, die die Epitheta „oben“ und „unten“ nach der Lage am herab-

*) Würtemb. Med. Corr. Blatt. 15. Nov. 1870.

hängenden Arm gewählt hat, aus unbekannten Gründen abgeht und statt dessen eine nichts weniger als bessere Bezeichnung anwendet, ebenso, dass er der Basis der Phalanx trotz ihrer concaven Gelenkfläche den Namen Capitulum vindicirt, so finden wir in der Beschreibung eine Difformität, die sofort an die für die Dorsalluxation so characteristische Zförmige Stellung erinnert. Daran können die Worte nicht irre machen, dass „die rundliche harte Anschwellung auf der Volarseite, welche sich bei Bewegungsversuchen an der ersten Phalanx mitbewegte, sich dadurch als basis phal. documentirte." Dies ist kein Beweis; denn wie der unten erwähnte Fall von Lücke beweist, wird die Bewegung der Phalanx durch Vermittelung der Basis dem Metacarpusköpfchen mitgetheilt.

Messung entscheidet ebenfalls nicht, denn Verkürzung ist in beiden Fällen vorhanden. Das Endurtheil, gegen welches kein Appel möglich, gründet sich auf Beantwortung der Frage, in welchen Knochen sich der Vorsprung fortsetze, und dies stellt sich als die Frucht einer genauen manuellen Untersuchung heraus. Ausserdem muss sich schon, wenn man nichts Besonderes finden will, die Aufmerksamkeit auf die dorsale Luxation richten, so dass die Diagnose auf eine volare, also fast nur per exclusionem zu stellen wäre. Absolute Sicherheit wird natürlich eine Gelenkwunde geben.

Grössere Schwierigkeit erhebt sich bei der Frage: ist die Verrenkung eine vollständige oder nicht? Nach den Autoren soll für die incomplete die Stellung der natürlichen im extendirten Zustande sich nähern, ausserdem jede Spur von Verkürzung fehlen. Die definitive Entscheidung wird noch in Berücksichtigung ziehen müssen, ob sich die Reduction leicht oder schwer vollzieht.

Allgemein aetiologische Verhältnisse.

Die Häufigkeit der Daumenverrenkungen betreffend resp. wie sich das Verhältniss zu den andern Luxationen stellt, haben Malgaigne,*) Gurlt,**) und in neuerer Zeit Blasius***) statistische Angaben über die Disposition der verschiedenen Gelenke zu Verrenkungen veröffentlicht. Erstere schöpften nur aus der Hospitalpraxis, und desshalb macht ihnen Blasius den Vorwurf der Einseitigkeit; er meint, in stationären Krankenhäusern fänden sich nur schwere Fälle, und es fehlten demnach die leichteren, wie sie in der Privatpraxis und in klinischen Ambulatorien sich darstellen. So sehr diese Gründe zu billigen sind, haben sie doch nur für die grösseren Gelenke Berechtigung, speziell bei dem Daumen wird das Gesammtergebniss nur ganz unwesentlich geändert. Nichtsdestoweniger will ich dem Vorgange jenes folgend die Angaben aus den stationären Anstalten von denen aus solchen trennen, die zugleich Ambulatorien sind.

Tabelle I. (Hospitalpraxis.)

Beobachter.	Zahl sämmtlicher Luxationen.	des Daumens.	Stelle unter den Gelenken.	Procentsatz.
Malgaigne:				
Hôtel Dieu	492	17	6	3,45
derselbe: St. Louis	119	4	6	3,3
Gurlt	124	6	5	4,8
Norris	175	5	5	2,86
In Zürich . . . . (nach Blasius).	67	0		0
Summa	977	32	6	3,28

*) Luxat. p. 6 ff.
**) Deutsche Klinik. 1857. Nr. 1.
***) Deutsche Klinik. 1870. Nr. 43.

Es befanden sich also unter 977 Verrenkungen 32 des Daumens, also mehr als 3 Procent, und das Gelenk nimmt in der Häufigkeitsscala die 6. Stelle ein.

Tabelle II. (Klinische Ambulatorien.)

Beobachter.	Zahl sämmtlicher Luxationen.	des Daumens.	Stelle unter den Gelenken.	Procentsatz.
Blasius:				
aus Halle	316	8	7	2,53
„ Bonn.	190	13	5	6,83
„ Heidelberg .	55	2	6	3,63
„ Göttingen . .	51	1	6	2,0
Summa	612	24	6	3,92

Man sieht, dass die Procentzahlen annähernd gleich sind, und so wird denn das Facit aus beiden, das arithmetische Mittel beider Componenten sich nicht wesentlich von diesen unterscheiden.

Tabelle III.

Gesammtzahl aller beobachteten Luxationen.	des Daumens.	Stelle unter den Gelenken.	Procentsatz.
aus Tabelle I. . 977	32	6	3,28
aus Tabelle II. . 612	24	6	3,92
Summa 1589	56	6	3,52

Demnach gehören von 100 Verrenkungen 3—4 dem Daumen an, und das Gelenk nimmt die 6. Stelle in der Häufigkeitsskala ein.

Diese Ergebnisse kommen fast ausschliesslich auf die Dorsalluxation, denn von der volaren sind nur wenig Fälle bekannt. Um so merkwürdiger ist das Vorkommen

von 2 solchen gegenüber nur einer dorsalen, wie sie von Ressel aus den Annalen der Breslauer Klinik von 1857—59 berichtet wird.

Ueber Geschlecht und Alter ist nur zu sagen, dass die meisten Patienten Männer waren, Frauen ein geringes Contingent stellten; Kinder und Greise besitzen keine Immunität. An der Beschäftigungsweise wie bei andern Luxationen kann es hier nicht liegen, da die Ursachen nicht von jener inbegriffen werden; vielleicht hat aber die grössere Körperlast Einfluss.

Reductionshindernisse.

Es wurde schon Anfangs von dem Hinderniss der Reduction gesprochen, das dieselbe unmöglich machen kann; daher kommt nun der innere Zustand des verrenkten Gelenkes in Frage, um über die Natur des Hindernisses Aufklärung zu erhalten. Daran schliesst sich leicht Prognose und Therapie, da sie doch als Ausfluss jener Erwägungen sich darstellen und davon bestimmt und modificirt werden.

Die Gewalt, welche eine Luxation des Daumens hervorruft, pflegt keine so grosse zu sein, dass andere sie begleitende Verletzungen zu einer Autopsie Gelegenheit geben könnten. Man war daher auf hypothetisches Theoretisiren und auf Versuche am Cadaver angewiesen, beides aber gab noch keine genügenden Resultate. Von wahrhaft wissenschaftlichem Werthe waren daher einige Präparate, an denen man das Hinderniss der Reposition nach dem Tode des Individuums kennen lernte, sowie mit Wunden der Weichtheile complicirte Luxationen, sei es, dass jene durch den Sturz selbst, oder das Messer des Chirurgen erzeugt waren. Aus solchen Quellen zu

schöpfen, förderte ein gut Stück, und auf der dadurch gewonnenen Kenntniss bauten sich die verschiedenen Methoden der Reduction auf.

Die älteste Ansicht ist in der von Hey aufgestellten sogenannten Knopflochstheorie niedergelegt, die selbst wieder mannigfache Modificationen erlebt hat. Das Wesentliche derselben besteht darin, dass die straffe Spannung der Seitenbänder dem keilförmigen Kopfe des Metacarpus, dem sie wohl das Durchtreten erlaubt hat, nun das Zurückschlüpfen verwehre. Diese Erklärungsweise schien auf einmal all das Mysteriöse, was über dem Wesen des Reductionshindernisses lag, aufzuhellen und erzeugte wie ein Schlag ins Wasser zahlreiche neue Combinationen, die sich concentrisch um die Knopflochstheorie herumbewegten und mit Beibehaltung des Grundgedankens ihn nur zu vervollständigen suchten. Zunächst machte Dupuytren darauf aufmerksam, dass die vertikale, d. h. zur Längsachse des Gliedes parallele Lage der Seitenbänder an dem verrenkten Gelenk in eine mehr oder weniger horizontale übergehe. Es müssten nun die beiden aufgetriebenen Gelenkenden mit Kraft an einander gepresst werden, sofort sich aber auch der Spalt zwischen den Ligamenten so verschmälern, dass ein Zurücktreten des Capitulum noch weniger möglich sei; also in derselben Weise geschähe der Vorgang, wie ein Keil wohl mit der schmalen Seite durch einen Spalt durchdringt, wo seine breite Seite erst Platz findet, wenn ihr der Weg gebahnt ist. Es ist ersichtlich, dass die Theorie geistreich ersonnen, viel Bestechendes für sich hat; daher kam es auch, dass ihr eine besondere Operationsmethode, die Durchschneidung der Seitenbänder, entspross. Doch wird dieselbe kaum je nöthig sein, weil die Angaben, auf die sie sich stützt, Intactheit der Bänder voraussetzen, die man in den Experimenten oft beiderseitig, gewöhnlich aber einseitig zerrissen findet.

Zudem mag es wohl nicht so schwer sein, dieselben durch verschiedene Bewegungen zu zerreissen, und dies wird unbewusst auch oft genug geschehen. Dazu kommt noch, dass die Spannung, in welche die Bänder gerathen sollen, doch nicht so gross sein kann. Wie würden sich sonst die oben erwähnten Seitenbewegungen der Phalanx auf dem Dorsum des Metacarpus erzeugen lassen? Zuletzt spricht noch die Befestigung der Bänder an den hervorspringenden Punkten gegen die Möglichkeit einer solchen Spannung mit ihren Consequenzen.

Im Grunde genommen noch blendender, weil zugleich auf anatomischen und physiologischen Sätzen basirt, stellt sich eine zweite Ansicht dar, die zwar vom Knopfloch nicht abgeht, das Haupthinderniss aber in den Muskeln, in ihrer Contraktur sucht. Der Urheber derselben war Vidal, bald zählte sie auch Malgaigne zu ihren energischen Vertheidigern, und wurde durch Günther in Bezug auf die Rolle, welche das ligament. intersesamoideum dabei spielt, noch weiter vervollständigt.

Nimmt man a priori die Möglichkeit der Einklemmung des Metacarpuskopfes an, so bietet sich keine günstigere anatomische Anlage als hier dar. Die kleinen Muskeln des Daumenballens bilden zwei Abtheilungen, eine äussere, welche vom m. abductor brevis und der äussern Portion des m. flexor brevis zusammengesetzt wird, und eine innere, bestehend aus dessen innerer Portion und dem m. adductor. Diese lassen nun eine Art Rinne oder Spalte zwischen sich, welche in normalen Verhältnissen die Sehne des m. flexor poll. longus aufnimmt. Durch diese Spalte soll der Kopf des Mittelhandknochens treten und nicht mehr zurück können, weil die Muskeln von Haus aus dadurch in Spannung versetzt werden, ausserdem noch willkürliche und spastische Contractionen, hervorgerufen durch Schmerz und

Entzündung, hinzutreten. — Ueber die Thatsache des Durchtrittes durch jene Spalte scheint kein Zweifel zu bestehen, hat man es doch bei den Versuchen an Leichen ebenfalls constatirt, wenn auch vielleicht ein Druck auf das capitulum bei der Herstellung der Verrenkung eine nothwendige Prämisse sein kann; wenig wahrscheinlich aber ist es, dass darin das Reductionshinderniss liegen soll. Längst hat man gelernt, Contractionen, welcher Natur sie seien, durch die Chloroformbetäubung zu beseitigen, und so bliebe nur die Muskelspannung als letzte Stütze dieser Ansicht übrig. Dieser halb sehnige, halb fleischige Ring soll, gerade wenn Extensionsversuche gemacht werden, in die Länge gezogen, dadurch die freien Ränder der Muskeln sich mehr genähert werden und so die Einschnürung vollenden. Diese Theorie, welche sich mehr in geistvollen Hypothesen verliert, als wirklich auf das Experiment gründet, hat nie durch die Praxis Bestätigung erfahren. Ein einziger Fall könnte hierherzuziehen sein; es ist der von Lawrie*) beschriebene, wo der Mittelhandknochen durch die Fasern der äusseren Partie des musc. flex. brev. durchgedrungen, die andern Muskeln nach hinten gewichen ihn umfassten. Zugleich lagen aber die Sesambeine zwischen den beiden Knochen und gaben nach A. Cooper's Zeugniss das Hinderniss ab. In einem von Lücke**) neuerdings veröffentlichten Bericht hatte der Metacarpus sogar die Haut durchbohrt; bei diesem Vortreten hätte sich sicher die Knopflochseinschnürung finden müssen, doch auch hier bestand ein anderer Grund für die Unausführbarkeit der Einrichtung.

Beide zuletzt erwähnten Fälle führen uns zu der sogen. Interpositionstheorie, wo allgemein gesagt Weich-

*) Lond. gaz. med. 1838. I.

**) Berl. Klin. Wochensch. 1871. 18.

theile sich zwischen die luxirten Knochenenden legen und diese die normale Stellung nicht einnehmen lassen. Gerade diese ist durch die Erfahrungen älterer und neuerer Zeit so oft bestätigt worden, dass sie nicht mehr zu der Klasse vager Vermuthungen, sondern zu den beglaubigten Thatsachen gehört. Die Einklemmung kann aber verschiedene Theile betreffen, und daraus mögen sich anscheinende Meinungsverschiedenheiten erklären. Das oben angeführte Beispiel und die ebenfalls erwähnte Beobachtung von Lücke können als Vertreter der beiden Hauptrichtungen dienen, von denen jene durch Lisfranc inaugurirt wurde, diese von Pailloux begründet in Deutschland namentlich durch Roser Eingang fand. Letztere bezieht sich auf die Gelenkkapsel selbst nebst ihren adnexis, welche sich zwischen die Knochenenden einlagern können, nachdem vorher eine Art Umklappung stattgefunden, so dass die äussere Wand derselben sich dem metacarpalen Gelenkknorpel zukehrt. Damit dies aber zu Stande komme, wird ein Abreissen der Kapsel vom Mittelhandknochen erfordert, und zwar der Quere nach; denn eine quere Trennung vom Phalangen würde ein Hineinziehen des Kapseltheiles ebenso unmöglich machen, wie ein der Länge nach erfolgender Kapselriss. Diese muss sich ausserdem die gehörige Spannung bewahrt haben, um der zurückweichenden Phalanx folgend sich umlegen zu können. Begünstigt wird dieser Akt durch die Dicke der vorderen Wand, welche vom lig. interses. herrührt. Auch dieses betheiligt sich an der Einschiebung und bringt als Gehülfen noch eines der Sesambeine oder auch beide mit, die dann wohl recht eigentlich den Stein des Anstosses vorstellen mögen. Die Wirkungsweise derselben ist in der citirten Abhandlung von Lücke in wahrhaft klassischer Weise beschrieben worden, so dass ich nicht umhin kann, den betreffenden Passus wörtlich anzuführen;

in Betreff der Kenntniss dieses so interessanten Falles aber auf das Original verweise.

Das Gelenk war durch einen Tschnitt eröffnet und die Sehne des m. flex. poll. longus durch einen Haken isolirt worden. Darauf fährt er fort:

„Jetzt wurde zunächst in Hyperextension die Reposition versucht; man fühlte dabei ein starkes federndes Hinderniss, durch welches der Metacarpalknochen jedesmal gegen die Medianlinie und in die vola manus hineingedrängt wurde, so dass also bei diesem Manöver sich die beiden Gelenkflächen noch mehr von einander entfernten.

Dann wurde die Flexion versucht; dabei blieb derselbe federnde Widerstand. Nur wurde die luxirte Gelenkfläche der ersten Phalanx dabei noch mehr nach hinten und oben gedrängt, also ebenfalls die beiden luxirten Flächen noch mehr von einander entfernt."

Diese Erscheinungen verschwanden, nachdem das innere Sesambein zwischen den Gelenkflächen hervorgeholt und mit dem anhängenden Kapseltheil herausgeschnitten war. Es geht daraus mit Evidenz hervor, dass dieses die Hebelwirkung, welche man dem Ende der Phalanx ertheilte, auf den Metacarpus übermittelt, wo sie sich natürlich in entgegengesetzter Richtung geltend machen muss, d. h. sein Ende entfernt und durch Verhinderung der Annäherung das Hinderniss zu einem unüberwindlichen macht.

Endlich ist noch die Einschaltung der Sehne des m. flex. poll. longus zu erwähnen. Eine einfache Betrachtung seiner Lage im normalen Zustande lässt schon vermuthen, dass er dieselbe beim Bestehen einer Luxation nicht beibehalten wird. Durch eine starke Dorsalflexion muss die Sehne in grosse Spannung gerathen, unnachgiebig wie sie ist, da sie der Elasticität ermangelt, könnte sie vielleicht das Köpfchen des Mittelhand-

knochens nach hinten zurückhalten, wenn nicht ihre Schmalheit gegenüber dem breiten Knochenende in Betracht käme. Sie wird daher lieber an diesem seitwärts hinabgleiten, um in eine Lage zu kommen, wo sie weniger der Spannung ausgesetzt ist. Begünstigt wird sie bei diesem Manöver durch ihre eigene Schlüpfrigkeit und die Glätte des Knochens. Wir haben dabei ausser Acht gelassen, nach welcher Seite das Abgleiten erfolgt. Nun dies kann ebenso gut nach aussen wie nach innen geschehen, wenigstens findet man in der Literatur Beispiele für beide Arten. Daraus entsteht aber die Frage, ist die Möglichkeit der Interposition durch jede dieser Formen gewährleistet? Auch dies ist zu bejahen; ein Zweifel könnte daraus sein Bedenken schöpfen, dass die Abweichung der Sehne nur in Beziehung zum Mittelhandknochen gesetzt und danach bestimmt wurde, und allerdings muss man zugestehen, dass dies Verhältniss noch einer besonderen Erläuterung bedarf. In allen mir zugänglichen Fällen, wo die Sehne das Interpositionshinderniss bildete, oder sagen wir vorerst zu bilden schien, war die Verrenkung nicht direkt nach hinten, sondern zugleich mit verschieden grosser seitlicher Abweichung complicirt, die man nach der Stellung der Phalanx eine äussere resp. innere nennen kann. Es bietet sich fast von selbst die Vermuthung dar, diese Erscheinung auf Muskelaction zu beziehen, und Lücke hat eine darauf zielende Erklärung versucht. Er meint, bei ausgedehnter Kapselzerreissung träte die überlegene Kraft des adductor pollicis in Wirksamkeit und ziehe das capitulum oss. metac. nach innen. Richtig wäre es, wenn dieser Muskel sich eben am Metacarpus inserirte, da er sich aber an das mediane Sesambein heftet, muss er gerade entgegengesetzt die Basis der Phalanx nach innen dislociren, der m. opponens ihn unterstützend das capitulum nach aussen, wobei der abductor seinem

kräftigen Antagonisten gegenüber allerdings machtlos sein würde. Auf diese Weise kommt vielleicht die sekundäre Verschiebung nach innen zu Stande, die äussere ist viel schwerer zu erklären. Vielleicht kommt in beiden Fällen noch das Verhalten der beiden Portionen des m. flex. brevis in Betracht; denn bei Lawrie war der äussere Kopf zerrissen, aber auch die Phalanx etwas nach innen dislocirt. Könnte nicht eben zu dieser Verschiebung die erhaltene Kraft des innern Kopfes beigetragen haben? Ferner ist es erlaubt zu schliessen, dass nach Analogie bei der Dislocation nach aussen der äussere Theil des m. flex. brevis vom abduct. brev. unterstützt, eine wichtige Rolle spielt? Die Verschiedenheit des Kapselrisses könnte ja auch, ohne dass man zur Annahme einer Muskelzerreissung seine Zuflucht nimmt, der Thätigkeit der einen Portion Vorschub leisten, der andern Eintrag thun. Wir wollen uns nicht auf eine Entscheidung dieser difficilen Frage einlassen, jedenfalls haben wir nun das Resultat gewonnen, dass seitliche Verschiebungen vorkommen. Letztere betrafen die Phalanx, man kann sie daher mit Vertauschung der Epitheta auf den Metacarpus übertragen. Nun ist die Sehne des langen Beugemuskels an der ersten Phalanx befestigt, sie muss also dessen Ausweichungen folgen und wird sich an seine äussere Seite legen, wenn er nach innen dislocirt ist und umgekehrt. Hierin liegt die Versöhnung, dass die Sehne nach der Radial- und nach der Ulnarseite vom Ende des Metacarpus abgleiten kann. In ersterem Falle steht die Phalanx auswärts, der Metacarpus nach der Mitte; in letzterem liegt die Sehne zwischen innerer Seite des oss. metac. und vorderer der Phalanx; ein drittes ist ausgeschlossen. Es ist nun nicht immer nöthig, dass diese Lage in eine Einklemmung übergeht, was sie zuerst noch nicht vorstellt; erst dann, wenn die Knochenenden vielleicht durch die Ma-

nipulation des Einrichtens oder sonstige Bewegungen von einander entfernt werden, gleitet die Sehne zwischen dieselben und liegt ihrer allgemeinen Richtung nach an der äussern oder innern Seite des Mittelhandknochens herum zwischen seiner hinteren Seite und der vorderen der Phalanx.

Diese Interpositionsweise, die wir soeben auf dem Wege des Raisonnements als möglich darzustellen versuchten, ist in der That auch gefunden worden. Bei Lisfranc verlief die Sehne an der innern Seite des Mittelhandknochens, dasselbe fanden Lawrie, Franck und Andere; ein Beispiel für die Verrenkung des Daumens nach hinten und aussen mit Zwischenlagerung der Flexorensehne giebt Deville und der oben beschriebene Fall. Ob das bewirkte Hinderniss allemal gleich gross erscheint, variirt mit der Lage der Sehne. Franck konnte sie mit einem Spatel in die Normallage zurückbringen, hier glückte es nicht; und wenn Dupuytren ihre Durchschneidung als letztes Mittel vorschlägt, musste er wohl alle Hoffnung aufgegeben haben, anderswie diese Schwierigkeit zu beseitigen.

Prognose.

Wie sich aus Vorstehendem ergiebt, bedingt eine solche Luxation durchaus keine Gefahr für das Leben, doch ist die Einrichtung mindestens zweifelhaft. Von allen Seiten und von den grössten Autoritäten werden Beispiele aufgezählt, wo die Repositionsversuche misslangen, und zuweilen treten noch andere Momente hinzu, welche die Prognose noch mehr trüben. Die uneingerichtete Luxation beeinträchtigt allerdings den Gebrauch

der Hand in so hohem Grade, dass es verzeihlich ist, wenn man um jeden Preis die Reduction erzielen wollte, aber zu der ersten Verletzung noch eine schlimmere zu setzen, heisst doch zu weit gehen. Uebergehen wir die Entzündung, in welche das misshandelte Gelenk nothwendig versetzt werden muss, so ist unter den ungünstigen Folgen noch zu erwähnen eine neue Verrenkung, die der zweiten Phalanx, welche letztere sogar einmal abgerissen worden ist, und endlich ist sogar ein Todesfall durch brandige Entzündung der Hand bekannt. Daraus ergiebt sich, dass gerade in den Repositionsversuchen die grösste Gefahr liegt. Eine Eröffnung des Gelenkes mit directer Beseitigung des Hindernisses hat zwar alle Bedenken, die gegen eine blutige Operation vorliegen, gegen sich, ist aber doch noch vorzuziehen. Wenigstens hat dieses Verfahren, ob mit Resection des Metacarpuskopfes oder nicht, in den bekannten Fällen immer guten Erfolg gehabt.

Behandlung.

In den ältesten Zeiten beschuldigte man die kurze Handhabe, welche der Daumen bietet, an der Schwierigkeit der Einrichtung Schuld zu sein. Man kannte kein anderes Mittel als die Extension und suchte durch rohe Kraft den Widerstand zu überwinden; aber selbst der Flaschenzug vermochte dies nicht und verletzte nur die Weichtheile. Durch die jetzigen Fassungsmittel (Lüer'sche und Carrière'sche Zange) gewinnt man genügend an Kraft, auch die Quetschung der Weichtheile wird nach Möglichkeit vermieden, doch sind die Erfolge bei dieser Methode nicht besser. Wir kennen jetzt die Hindernisse

und das gab Veranlassung, von Gewaltmassregeln abzustehen und danach zu streben, die Schwierigkeit mit List zu umgehen.

Als erste Regel gilt der Satz: Die Zurückführung des ausgetretenen Knochenendes auf dem Wege zu vollenden, den er beim Entstehen der Verrenkung genommen. Da man dies nie genau kennt, muss man verschiedene Methoden versuchen. Also zuerst vielleicht die Impulsion, wo man mit den Fingern, einer Schleife, mit Knoten etc. einen Druck auf das Köpfchen des Metacarpus ausübt und zugleich der Basis der Phalaux eine Bewegung in entgegengesetzter Richtung mittheilt. Die Flexionsmethode, allein oder mit der vorigen combinirt, zählt neben gelungenen Einrichtungen auch viele Misserfolge. Lassen diese Verfahren im Stich, so müssen wir eins der erwähnten Hindernisse annehmen; ist man geneigt, es auf eine eventuelle Kapseleinschiebung zu beziehen, so ist das besonders von Roser empfohlene von Nutzen. Durch eine starke Dorsalflexion wird die Gelenkfläche der Phalanx vom Metacarpus emporgehoben, womit dem interponirten Kapseltheil die Möglichkeit gegeben ist, der Einklemmung zu entgehen. Ist er frei geworden, so muss er durch das Andrängen der Basis vorgeschoben werden, indem man das Glied so lange in hyperextendirter Stellung lässt, bis seine Gelenkfläche die des Metacarpus berührt, dann erfolgt eine Beugung, um sie an dieser völlig herumzuführen. In der That kommt man so oft zum Ziel, doch nicht immer, namentlich wenn ein Sesambein mit eingeklemmt ist. Die Interposition der Beugesehne durch allerhand Bewegungen zu beseitigen ist nicht gelungen, und die Hyperflexionsmethode lässt bei der Boutonnière, für die sie gerade ersonnen, auch im Stich.

Alles drängt also zur Operation. Man hat auf Ch. Bell's Vorschlag die Seitenbänder wiederholt sub

cutan durchschnitten und darauf die Einrichtung folgen sehen, auch Malgaigne räth, in derselben Weise die einschnürenden Muskeln zu trennen. Abgesehen davon, dass wir oben diese Knopflochstheorie leugneten, würde wohl bei diesen subcutanen Schritten mehr zerstört werden, als im Willen liegt und schliesslich nicht die Ausführung der Absicht, sondern nebenbei sich ereignende Zufälligkeiten den Helfer spielen. Besser ist es gewiss, dem Hindernisse direkt zu Leibe zu gehen, indem man das Gelenk öffnet, und ich begreife nicht, wie sich Malgaigne so entschieden dieser Operation widersetzen konnte, da er sich doch nicht scheute, einen Pfriem in die Knochen zu bohren, um eine bessere Handhabe zu besitzen, und damit die Gefahren der Entzündung und der Nekrose heraufzubeschwören. Man weiss, dass Gelenkwunden an den Fingern keine so grosse Bedeutung haben, wie anderswo; durch die Naht hat man häufig Heilung per primam erzeugt, sogar ein im Gelenk abgehauenes Fingerglied mit Erhaltung der Funktionsfähigkeit heilen sehen. Warum soll man nicht eine Verletzung setzen dürfen, bei deren Erzeugung Grundsätze der Kunst und Erfahrungen der Wissenschaft die scharfsichtigen Wächter spielen? Jedenfalls ist dies nicht so bedenklich, wie die Misshandlung des Gelenks durch fortgesetzte Einrichtungsversuche. Ist nun das Gelenk eröffnet, so schreite man zur Beseitigung des Hindernisses, im Fall des Misslingens zur Resektion des Metacarpuskopfes und versuche durch die Naht prima intentio zu erzielen. Gelingt dies nicht und kommt es dennoch zur Eiterung, so diene zur Beruhigung, dass wie in unserem Falle Ankylose nicht immer zu erwarten ist, meist auch die normale Beweglichkeit erhalten bleibt, wie es der Ausgang unseres Falles zeigt. Dupuytren giebt den Rath, wenn die zwischengelagerte Sehne das Hinderniss bildet, dieselbe einfach zu durchschneiden.

Dies ist aber gewiss ein bedenkliches Mittel, nicht wegen seiner Gefährlichkeit, die wohl bei der Resektion grösser ist, als wegen seiner Folgen für die Gebrauchsfähigkeit des Daumens. Kann man die Sehnenenden in so genaue Berührung bringen, dass sie wieder verwachsen, und auch — was unbedingt nöthig — darin erhalten? Dies ist zu verneinen, damit aber auch gesagt, dass die Beweglichkeit leiden muss. Immerhin bleibt also die Resektion vorzuziehen, da sie in jedem Falle ein mehr oder weniger brauchbares Glied giebt.

Lebenslauf.

Verfasser, Sohn des Pastors Traugott Herrmann an der evangelischen Stadtkirche zu Friedland, Kreis Waldenburg, wurde daselbst am 16. Juni 1847 geboren. Da er seinen Vater schon im folgenden Jahre durch den Tod verlor, fand er 1857 in der Königlichen Waisen-Anstalt zu Bunzlau Aufnahme, woselbst er 5 Jahre lang blieb. Darauf besuchte er das Gymnasium zu St. Elisabeth in Breslau, von wo er Michaelis 1866 mit dem Zeugniss der Reife zur Universität abging. Nachdem er vorschriftsmässig das tentamen physicum und examen rigorosum abgelegt, wurde er nach öffentlicher Vertheidigung der Thesen am 22. Juli 1870 zum Doctor med. et chir. promovirt.

Am Beginn des Feldzuges war er in Diensten der freiwilligen Krankenpflege in verschiedenen Lazarethen thätig, später aber als Arzt zum Militair einberufen und dem X. Corps zugewiesen, nahm er an der Belagerung von Metz und dem Feldzug an der Loire Theil. Nach seiner Entlassung verfasste er vorliegende Dissertation, um der ihm bei Ausstellung des Diploms auferlegten Bedingung zu genügen.

Während seines Studiums besuchte er die Vorlesungen und praktischen Course folgender Herren Professoren und Privatdocenten: Barkow, F. Cohn, H. Cohn, Ebstein, Fischer, Förster, Grosser, Häser, Heidenhain, Köbner, Lebert, Löwig, Marbach, Maas, Spiegelberg, Waldeyer, Wyss.